Harald B. schrieb:

Hallo Thomas

hab gerade deinen Umbau im Internet gefunden, meine Frau jammert ständig über das Ankicken ihrer R 27. Hab mich gefragt ob du mir Details von deinem Umbau mitteilen kannst. Woher kommt das Schwungrad mit Zahnkranz, welcher Anlasser wurde verwendet. Hab die Maschine vor Jahren auf 12 Volt umgebaut, R45 Lima mit Adapterring und von mir entwickelter Gleichrichtung. Währe für Tipps und Fotos dankbar.

mit freundlichen Grüßen

Servus Harald,

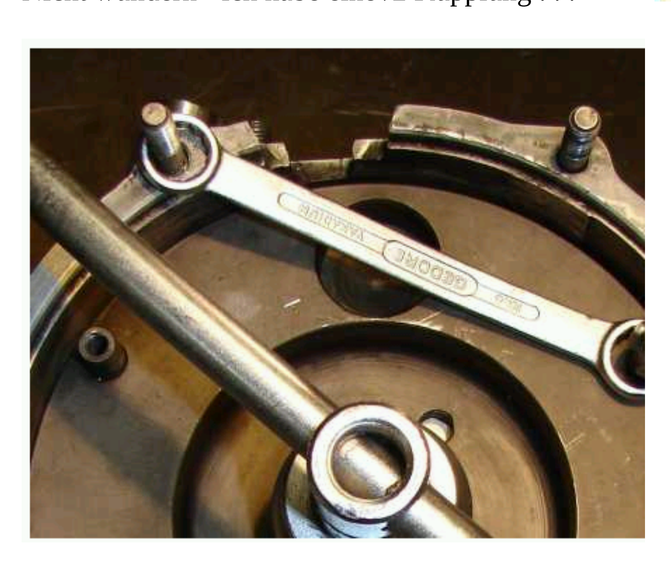
dieser Anlasser ist 1992 genau aus denselben Gründen (Ehefrau) eingebaut worden.

Das Wichtigste hast Du ja schon erledigt: Den 12V Umbau.
Mein E-Starter ist nun seitdem problemlos in Betrieb - obwohl er für den D=78 Kolben (344 ccm) nicht ideal (zu lang) übersetzt ist.

T. Daten: Industrie-Zahnradsatz Modul 2 - 90 Zähne auf der Kupplungs-Druckplatte,
15 Zähne auf dem TECUMSEH Mähtraktor Starter.
Dieser Starter hat KEIN Widerlager,
was für die Anwendung unabdinglich (Platzmangel) ist.
Das grosse Modulzahnrad habe ich auf den Aussen-Ø -2/10 der Druckplatte ausgedreht,
erwärmt und auf die Druckplatte aufgeschrumpft.
Zusätzlich hart verlötet. Auswuchten der Platte ist Pflicht da wenige Gramm Unwucht auf Zahnkreis-Ø 185mm etliche Kilo Unwucht erzeugen !



Nicht wundern - ich habe eine /2 Kupplung . . .



Das serienmäßige Amerikanische Ritzel des Starters habe ich runtergedreht (erfordert eine sehr stabile Drehbank weil gehärtet) und stattdessen das 15Z Modulzahnrad mit 2K Kleber aufgeklebt. (Hier geht nur kleben weil die Nabe den Endlagen-Anschlaggummi aufvulkanisiert hat)
Trotzdem mußte am Kurbelgehäuse eine kleine Einfräsung gemacht werden:

Hier noch das Prinzip bei TECUMSEH:
Das Ritzel ist mit einem Steilgewinde auf der Anlasserwelle befestigt und wird mit einer schwachen Feder axial in die Ruhelage gedrückt.
Im Stillstand bildet das Ritzel zunächst durch sein Massenträgheitsmoment die Abstützung gegen die schnell loslaufende Starterwelle.
Durch die Steilverzahnung wird es nach vorne Richtung Zahnkranz geschoben und fängt sich an diesem. Hierzu sind die Ritzelzähne leicht angeschrägt
(habe ich mit einer Feile erledigt, Form wie das gehärtete Originalritzel.)

Da sich das Ritzel jetzt nicht mehr drehen kann wird es vollständig bis zum Gummianschlag eingespurt. Dann nimmt es die Kupplungsplatte mit und der Startvorgang beginnt.
Ist der Motor angesprungen "überholt" der Zahnkranz den Startermotor und durch dieses rückgerichtete Drehmoment wird das Ritzel durch das Steilgewinde aus dem Zahnkranz gezogen.
Duch die Feder bleibt das nun mit Starterdrehzahl drehende Ritzel ausgespurt. Man sollte spätestens jetzt den Anlasserknopf loslassen . . .

Das Getriebe mußte ich oben leicht anschleifen um den erforderlichen Achsabstand zur Kurbelwelle zu bekommen. Die Befestigung, speziell die Momentabstützung des Starters muß extrem stabil ausgeführt werden. Die auf den Fotos sichtbaren 2 Flacheisen reichen alleine nicht - die zusätzliche Abstützung des Starters ist auf dem Foto zu erkennen:



Elektrisch 12V - klar, aber mit einer Hawker Energy (PC 680, 16 Ah) tut man sich leichter.
Speziell der Strom im Startmoment liegt mit diesem Starter bei ca. 120 A, wenn sich der Motor dreht bei ca. 60A (gemessen mit Speicherscope und Shuntwiderstand).
Es empfehlen sich kürzest mögliche Leitungslängen.

Als Anlassrelais habe ich ein 70A Typ verwendet, gabs damals bei CONRAD zum Sonderpreis,
funzt wie gesagt seit 16 Jahren problemlos.
Verkabelung: Mindestens 6 mm².

Der Startknopf ist im Blinkerschalter (ehem. Hup-Funktion) untergebracht:



	Zum Schluß gabs noch eine Alukappe, die dem Kardan-Schutzglocken Design nachempfunden ist:

Fertig schauts dann so aus:



Was würde ich heute anders machen ?

Auf jeden Fall einen untersetzten Anlasser verwenden (hat jeder Roller oder Japs)
Damit hat man mehr Drehmoment, braucht eine kleinere Batterie und das Problem
mit dem Achsabstand / Getriebe abschleifen ist auch erledigt.

Und, ganz wichtig, bei Kauf des Starters auf die Drehrichtung achten -
war bei mir nur zufällig richtig ;-)

Mit besten Grüßen

Thomas